

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. OPIS POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI.	3
3.1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ.	3
3.1.1 Zapotrzebowanie wody zimnej.....	5
3.1.2 Miarodajny rozbiór wody dla celów socjalno-bytowych.	5
3.1.3 Armatura czerpalna i zaporowa.	6
3.1.4 Dobór wodomierza i zaworów antyskażeniowych dla projektowanej inwestycji.....	7
3.2 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNA P.POŻ.	8
3.2.1 Instalacja p.poż.	8
3.2.2 Wymagane ciśnienie w sieci wodociągowej.	8
3.3 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI.	9
3.3.1 Miarodajny rozbiór wody ciepłej dla celów socjalno-bytowych.	10
3.3.4 Dobór wodomierza do wody ciepłej.....	10
3.4 KANALIZACJA SANITARNA.	11
3.4.1 Odpływy z basenów	12
3.4.2 Zestawienie projektowanych przyborów.....	12
4. KOLNIERZE OGNIOSCHRONNE.....	13
5. UWAGI KOŃCOWE.....	14

2. Część graficzna.

Rys. 1	Rzut przyziemia – instalacje wod.-kan.	Skala 1 : 100
Rys. 2	Rzut parteru – instalacje wod.-kan.	Skala 1 : 100
Rys. 3	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej cz.I	
Rys. 4	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej cz.II	
Rys. 5	Aksonometryczne rozwinięcie inst. wodociągowej	

3. Załączniki

1. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej wydane pismem znak: ZWiK/7/2010 z dnia 13-05-2010.

Projekt Parku Sportu, Rekreacji i Inicjatyw Gospodarczych „Stara Kotłownia” w Rejowcu Fabrycznym.
LOKALIZACJA : Rejowiec Fabryczny, dz. nr 34/12, 35/4, 35/6, 35/7, 36/4, 36/5, 36/2, 35/5 nr 33/6, 34/1, 34/3, 34/5, 34/11,
INWESTOR : Miasto Rejowiec Fabryczny

Instalacje Wod. – Kan.

- 2 -

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- projekt architektoniczno- konstrukcyjny
- wizja lokalna
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej wydane pismem znak: ZWiK/7/2010 z dnia 13-05-2010.
- obowiązujące normy i przepisy branżowe

2. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowaniem objęty jest Park Sportu, Rekreacji i Inicjatyw Gospodarczych „Stara Kotłownia” w Rejowcu Fabrycznym. W skład opracowania wchodzi rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku działającej kotłowni gazowej. Połowa tego budynku (od strony południowej) została adaptowana i przebudowana na cele kotłowni gazowej osiedlowej. Pozostała tylna część jest w stanie ruiny i będzie adaptowana na cele niniejszej inwestycji. Znajdzie się w niej część administracyjna obiektu, sala konferencyjna na około 80 osób, biblioteka oraz część techniczna obsługująca obiekt (w tym główna część technologiczna basenów).

Doprowadzenie wody do budynku zrealizowano za pomocą przyłącza wodociągowego PEHD dn 110, przebudowywanego po istniejącej trasie.

Z budynku odprowadzane są ścieki sanitarne poprzez dwa projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC 160, PVC 200.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt **wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej** dla w/w inwestycji.

3. Opis poszczególnych instalacji.

3.1 Instalacja wody zimnej.

Woda w projektowanej inwestycji będzie używana :

- do celów socjalno –bytowych
- do napełniania basenów kąpielowych
- do bieżącego uzupełniania wody w basenach
- dla potrzeb p.poż.

Doprowadzenie wody do projektowanej inwestycji będzie zrealizowane za pomocą istniejącego przyłącza do budynku, który należy przebudować, z rur PEHD dn 110, po istniejącej trasie. Projekt przebudowy przyłącza wg P. B. Sieci sanitarnych zewnętrznych.

Instalacje Wod. – Kan.

- 4 -

Z budynku odprowadzane są ścieki sanitarne za pomocą dwóch przyłączy kanalizacyjnych:

- B1 – S2 o średnicy ϕ 160 mm odprowadzający wody zużyte z projektowanej nowej części budynku,
- B2 – S2 o średnicy ϕ 200 mm odprowadzający wody zużyte z adaptowanej części budynku i technologii basenowej

Przewody wody zimnej zaprojektowano z rur

- stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, wg PN-73/H-74200 – poziomy sieci p.poż. i wszystkie piony hydrantowe
- z rur z polietylenu sieciowego produkcji UPONOR POLSKA pozostałe piony i podejścia do przyborów, łączonych za pomocą nierozłącznych połączeń Quick&Easy

Rozprowadzenie poziomów zaprojektowano w piwnicy, pod stropem parteru. Przewody mocować do ścian nadtynkowo, za pomocą typowych uchwytów. Należy je zabezpieczyć przed roszeniem. Piony prowadzić w tulejach osłonowych i otworach w stropach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociągowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji w jednym lub kilku punktach. Rury izolować izolacją zgodnie z wytycznymi producenta.

Przed każdym odgałęzieniem należy zamontować zawory kulowe odcinające.

Izolację termiczną rurociągów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać za pomocą otulin prefabrykowanych typu PAROC P TERMAFLEX do grubości (w mm) jak niżej.

Rurociąg o średnicy nominalnej	Woda ciepła i cyrkulacja	Woda grzewcza
15	30	30
20	30	30
25	30	30
32	30	35
40	30	35
50	35	35
65	40	
80	40 •	45
100		50
150		60

Na tak wykonanej izolacji należy wykonać płaszcz z folii PVC.

Rurociągi wody zimnej zaizolować do grub. 20mm za pomocą prefabrykowanych otulin PAROC AE. Po wykonaniu izolacji rurociągi należy oznakować zgodnie z PN-70/N-01270.

3.1.1 Zapotrzebowanie wody zimnej.

Obliczono na podstawie wskaźników dla:

- bufet (około 24 miejsc siedzących)

$$Q_{\text{śrd}} = 100 \text{ l / miejsce}$$

$$n = 24$$

$$N_d = 1.1$$

$$N_h = 1.6$$

- basen zewnętrzny (około 83 korzystających)

Natryski

czas korzystania z natrysku -4 minuty

pobór wody -8 litrów /minutę

ilość użytkowników biorących dziennie prysznic - 140 / dobę

$$N_d = 1.1$$

$$N_h = 1.6$$

Wc -szalet publiczny

100 litrów na urządzenie

ilość urządzeń - 41 (ujęto: umywalki, wc i pisuary -ogólnodostępne)

$$N_d = 1.1$$

$$N_h = 1.6$$

a) Średnie dobowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{\text{śrd}} = (24 \times 100) + (83 \times 4 \times 8) + (41 \times 100) = 9\,156 \text{ l/d} = 9,16 \text{ m}^3/\text{d}$$

b) Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} \times N_d$$

$$Q_{\text{maxd}} = 10,07 \text{ m}^3/\text{d}$$

c) Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} \times N_h / 8$$

$$Q_{\text{maxh}} = 2,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.1.2 Miarodajny rozbiór wody dla celów socjalno-bytowych.

ozn.	Nazwa urządzenia	ilość	Normatywny wpływ wody zimnej dm ³ /s	Symaryczny wpływ wody zimnej dm ³ /s
U	umywalka	18	0,07	1,26
M	miska ustępowe	15	0,13	1,95
U	umywalka dla niepełnosprawnych	4	0,07	0,28
M	miska ustępowa dla niepełnosprawnych	4	0,13	0,52
N	natrysk	16	0,15	4,8
N	natrysk dla niepełnosprawnych	1	0,15	0,3
Nr	natrysk ratunkowy	3	0,15	0,9
ZI	zlewozmywak	1	0,07	0,07

Instalacje Wod. – Kan.

- 6 -

Z	zlew	3	0,07	0,21
zc	zawór czerpalny	8		

Urządzenia kuchenne

8	Umywalka z wyłącznikiem kolanowym	2	0,07	0,14
9	Stół ze zlewem i szafką	1	0,07	0,07
11	Basen do mycia naczyń	1	0,15	0,15
12	Spryskiwacz typ 1	2	0,13	0,26
14	Zmywarka kapturowa	1	0,3	0,3
15	Stół z otworem na odpadki, komorą zmywakową, półką	1	0,07	0,07
22	Ekspres ciśnieniowy dwurzędowy	1	0,15	0,15
30	Zmywarka podblatowa do szkła	1	0,3	0,3
32	Zmywak okrągły ze stali nierdzewnej	1	0,07	0,07

K	wpust podłogowy	9		
25	Kanał rynnowy stal nierdzewna	1		
26	Wpust podłogowy	3		

8,80 dm³/s

Do obliczenia przepływu obliczeniowego wody zimnej zastosowano wzór:

$$q_q = 1.08(\sum q_n)^{0.5} - 0,82 = 2,38 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Ponieważ Polska Norma nie przewiduje wzorów dla odkrytych basenów z zapleczem szatniowo – sanitarnym, zastosowano wzory dla obiektów o zbliżonym sposobie użytkowania wody. Ze względu na specyficzny charakter obiektu przyjęto średnice większe niż wynikałoby z obliczeń.

Zapotrzebowanie wody dla celów socjalno - bytowych wynosi **2,38 dm³/s**.

Do obsługi basenu zewnętrznego max. zapotrzebowanie godzinowe w nocy – **2,5 dm³/s**

Zapotrzebowanie wody do celów p.poż. max. wynosi $q_p = 2.0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

3.1.3 Armatura czerpalna i zaporowa.

Jako armaturę zaporową należy zastosować zawory kulowe mosiężne z metalowymi dźwigniami.

Jako armaturę czerpalną należy zastosować:

- zawory czerpalne kulowe chromowane, ze złączką do węża i metalową dźwignią (do sprzątania pomieszczeń),
- baterie umywalkowe stojące firmy DELABIE
- zawory kulowe kątowe odcinające na podejściach i zawory pływakowe przy spłuczkach w.c.

Przewiduje się zastosowanie baterii z wyłącznikiem czasowym i zabezpieczeniem przed wandalizmem (natryski w części ogólnodostępnej) oraz z możliwością narzucenia wydatku wpływającej wody z wylewki poprzez manipulację specjalną nastawą (dostępną tylko dla konserwatora) np. baterie DELABIE.

Zastosowane baterie z wyłącznikiem czasowym pozwolą na znaczną oszczędność wody, a także na uzyskanie natychmiastowej wody o właściwej temperaturze. Baterie te zapewniają zmniejszenie zużycia wody o około 50 % w stosunku do baterii dwukorkowych, około 30 % w stosunku do baterii jednouchwytowych. Ponadto zastosowanie głowic ceramicznych we wszystkich zaworach czerpalnych wody zapewni szczelność, bezszumność i trwałość, co ograniczy potrzebę konserwacji.

W sanitariatach dla niepełnosprawnych należy zastosować armaturę w wersjach dostosowanych dla osób niepełnosprawnych.

Dla wykluczenia możliwości cofnięcia się wody w instalacji (co prowadzić może do jej wtórnego zanieczyszczenia) należy stosować armaturę zabezpieczającą przed przepływem zwrotnym (zgodnie z PN-B-01706).

3.1.4 Dobór wodomierza i zaworów antyskażeniowych dla projektowanej inwestycji.

$$Q_{p,poż} < 2 \times Q_{byt.}$$

$$q_n = 2 \times Q_{byt.}$$

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$q_n = 2,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza:

$$Q_w = 2 \times q_n$$

$$Q_w = 4,76 \text{ dm}^3/\text{s} = 17,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz wielostrumieniowy typu METRON WS-10 D_{nom} 40 mm, dla wody zimnej o parametrach:

$$q_{nom} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{max} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przed wodomierzami zamontować filtry siatkowe, typ FY 30, dn 50 (projektowana instalacja), dn 80 (istniejąca instalacja)

Zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy za zestawem wodomierzowym należy zainstalować zawory antyskażeniowe produkcji HONEYWELL lub równoważne:

- na odgałęzieniu dla sieci hydrantowej - **typ EA 423 RE dn 40** szt. 1
- na odgałęzieniu dla wody basenowej- **typ EA 423 RE dn 32** szt. 1
- na odgałęzieniu dla celów socjalno – sanitarnych - **typ BA295C-2A dn 50** szt. 1
- przed zaworami czerpalnymi ze złączką do węża - **typ HD 206** firmy Danfoss szt. 8

Wodomierz i zawory antyskażeniowe umieszczone będą w zamykanej szafce na poziomie przyziemia, zlokalizowanej zgodnie z rysunkiem nr 1.

Istniejący wodomierz dla potrzeb ciepłowni należy przełożyć zgodnie z częścią rysunkową. Administrator ciepłowni zamontuje stosowne do potrzeb zawory antyskażeniowe na istniejącej instalacji.

3.2 Wewnętrzna instalacja wodna p.poż.

3.2.1 Instalacja p.poż.

Dla ochrony wewnętrznej obiektu przewidziano instalację hydrantów wewnętrznych zgodnie z PN-B-02865 z 1997 r. „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa”.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Hydranty montować w szafkach wg PN-68/B-02858.

Przewody prowadzone pod stropem mocować do ścian nadtynkowo, za pomocą typowych uchwytów. Piony prowadzić w tulejach osłonowych i otworach w stropach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociągowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji. Należy je zabezpieczyć przed roszeniem.

W obiekcie projektuje się 47 hydranty p.poż:

- 2 hydrantów p.poż dn 25 na poziomie piwnic
- 2 hydrantów p.poż dn 25 na poziomie parteru

Zakłada się że będą czynne jednocześnie dwa hydranty, zapotrzebowanie wody do celów p.poż. wynosi $q_p = 2.0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Hydrant szafkowy powinien posiadać zawór hydrantowy $\phi 25$, prądnice oraz zwijadło z węzem o długości 20 m. Zawory hydrantowe montować na wysokości 1.35 m nad posadzką.

Zakupione hydranty powinny posiadać aktualne atesty Straży Pożarnej.

3.2.2 Wymagane ciśnienie w sieci wodociągowej.

H_1	wysokość strat ciśnienia na długości wynosi około 2.5 m H_2O
H_W	wysokość strat ciśnienia na wodomierzu wynosi 2.5 m H_2O
H_g	geometryczna różnica wysokości 5.0m H_2O
H_{\min}	ciśnienie wypływu w baterii 10.0 m H_2O
H_{hyd}	ciśnienie wypływu w hydrancie 20.0 m H_2O

Część gospodarcza

$$H_u = H_1 + H_W + H_g + H_{\min} \quad [\text{mm H}_2\text{O}]$$

Minimalne ciśnienie w sieci wodociągowej powinno wynosić około **20.0 m H₂O**.

Część p.poż.

$$H_u = H_1 + H_W + H_g + H_{hyd} \quad [\text{mm H}_2\text{O}]$$

Minimalne ciśnienie w sieci wodociągowej w części p.poż powinno wynosić około **30.0 m H₂O**.

3.3 Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.

Źródłem ciepłej wody dla projektowanego budynku będą istniejące podgrzewacze ciepłej wody f-my Viessmann typu Horicell, zlokalizowane w istniejącej kotłowni gazowo – olejowej. Z uwagi na znaczną odległość punktów czerpalnych od źródła ciepłej wody zaprojektowano przewody cyrkulacyjne.

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej będzie wspomagane poprzez instalację solarną.

Projektuje się instalację wody ciepłej z cyrkulacją z polietylenu sieciowego UPONOR PEX-a produkcji UPONOR POLSKA lub równoważne pozostałe piony i podejścia do przyborów.

Piony prowadzić w tulejach osłonowych i otworach w stropach. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociągowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową. Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji w jednym lub kilku punktach. Rury izolować izolacją zgodnie z wytycznymi producenta.

Rozprowadzenie poziomów zaprojektowano:

- główne poziomy rozprowadzające pod stropem przyziemia (budynek istniejący),
- nad stropem podwieszanym (budynek dobudowywany).
- w posadzce (budynek dobudowywany).

Podłączenia przyborów w posadzkach, oraz na poziomie baterii.

Przewody instalacji wody ciepłej prowadzić wg części rysunkowej.

Na parterze w umywalniach zaprojektowano zawory mieszające f-my **DELABIE** , **PREMIX** lub równoważne.

- Na parterze w umywalni, pom. nr 48, zaprojektowano zawór mieszający **ZM-1** f-my **DELABIE** , **PREMIX** 1”
- Na parterze w umywalni, pom. nr 58, zaprojektowano zawór mieszający **ZM-2** f-my **DELABIE** , **PREMIX** 1”

Zapotrzebowanie wody ciepłej na basenie .

Max ilość osób korzystających z basenu na dobę

Instalacje Wod. – Kan.

- 10 -

$$G_1 = 83 \times 22 \text{ l/os} = 1826 \text{ l/dobę}$$

$$G_1 = 83 \times 22 \text{ l/os} / 6 \text{ h} = 228,3 \text{ l/h}$$

Zapotrzebowanie ciepłej wody w kawiarni

$$G_2 = 24 \text{ miejsca} \times 25 \text{ l/os} \times 0,5 / 8 \text{ h} = 37,5 \text{ l/h}$$

Całkowite zapotrzebowanie ciepłej wody

$$G \approx 265,8 \text{ l}$$

3.3.1 Miarodajny rozbiór wody ciepłej dla celów socjalno-bytowych.

ozn.	Nazwa urządzenia	ilość	Normatywny wpływ wody ciepłej dm ³ /s	Symaryczny wpływ wody ciepłej dm ³ /s
------	------------------	-------	--	--

U	umywalka	18	0,07	1,26
U	umywalka dla niepełnosprawnych	4	0,07	0,28
N	natrysk	16	0,15	2,4
N	natrysk dla niepełnosprawnych	1	0,15	0,15
Nr	natrysk ratunkowy	3	0,15	0,45
ZI	zlewozmywak	1	0,07	0,07

Urządzenia kuchenne

8	Umywalka z wyłącznikiem kolanowym	2	0,07	0,14
9	Stół ze zlewem i szafką	1	0,07	0,07
11	Basen do mycia naczyń	1	0,15	0,15
12	Spryskiwacz typ 1	2	0,13	0,26
15	Stół z otworem na odpadki, komorą zmywakową, półką	1	0,07	0,07
32	Zmywak okrągły ze stali nierdzewnej	1	0,07	0,07

5,37 dm³/s

Do obliczenia przepływu obliczeniowego wody zimnej zastosowano wzór:

$$q_q = 1,08(\sum q_n)^{0,5} - 0,82 = 1,68 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Zapotrzebowanie wody dla celów socjalno - bytowych wynosi **1,68 dm³/s.**

3.1.4 Dobór wodomierza do wody ciepłej.

$$q_n = 2 \times Q_{\text{byt.}}$$

Przepływ obliczeniowy wody zimnej:

$$q_n = 1,68 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza:

$$Q_w = 2 \times q_n$$

$$Q_w = 3,36 \text{ dm}^3/\text{s} = 12,10 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Dobrano wodomierz wielostrumieniowy typu METRON WS-10 D_{nom} 40 mm, dla wody gorącej o parametrach:

$$q_{\text{nom}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\text{max}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.4 Kanalizacja sanitarna.

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano podłączenie budynku do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie ścieków grawitacyjnie do sieci kanalizacji sanitarnej.

Z budynku odprowadzane są ścieki sanitarne za pomocą dwóch przyłączy kanalizacyjnych:

- **B1 – S2** o średnicy ϕ 160 mm odprowadzający wody zużyte z poziomu parteru projektowanego budynku, część nie podpiwniczona
- **B2 – S2** o średnicy ϕ 200 mm odprowadzający wody zużyte z poziomu przyziemia i parteru przebudowywanego budynku, część podpiwniczona

Zaprojektowano prowadzenie poziomów kanalizacyjnych :

- pod posadzką parteru w części niepodpiwniczonej,
- pod posadzką piwnic w części podpiwniczonej,

Poziomy kanalizacyjne zaprojektowano z zachowaniem spadku min. 1.5 %, średnica 160, średnica 200. Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z rur PVC odpornych na temperaturę do 100°C, o połączeniach wciskowych uszczelnionych uszczelką gumową. Na pionach obsadzić rewizję na wysokości około 0.8 m nad posadzką.

Piony kanalizacyjne zakończyć rurami wywiewnymi ϕ 100/150 mm PVC wyprowadzonymi ponad dach, piony oznaczone ZN zakończyć zaworami napowietrzającymi wg części rysunkowej.

Piony kanalizacyjne zakończone zaworami napowietrzającymi obudować pamiętając o zapewnieniu dostępu powietrza do zaworów napowietrzających przez zainstalowanie kratki wentylacyjnej na wysokości zaworu oraz zainstalowaniu drzwiczek. Rury mocować do ścian pod kielichem celem uniknięcia załamania przewodów. Rury w ziemi układać na podsypce piaskowej 0.2 m. Przejścia przewodami przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wszystkie piony kanalizacyjne przy przejściu przez przegrody budowlane i przez stropy powinny mieć klasę odporności ogniowej EI 60.

Przejścia przewodów odpływowych kanalizacyjnych pod fundamentami budynku należy wykonać w rurach osłonowych o średnicy dn 250, dn 300, o długości o 0.5 m większej od szerokości fundamentu, z każdej strony fundamentu.

Na wyjściach przewodów z budynku zainstalować rury ochronne.

Po wykonaniu montażu przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700.01.

Po zakończeniu robót montażowych przewód kanalizacyjny poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN/B-10715. Przed rozpoczęciem próby wykonać kontrolę jakości i szczelności zgrzewów. Próbę szczelności przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C. Ciśnienie próbne nie niższe niż 1 MPa.

Na wyjściu kanałów z budynku zamontować kłapy burzowe, 2 szt. dn 160, dn 200, w studzienkach rewizyjnych.

3.4.1 Odpływy z basenów

Woda z basenów będzie odprowadzana do kanalizacji sanitarnej poprzez kanały wód popłucznych i studnie techniczne ST. Instalacje odprowadzające wodę z basenów zaprojektowano w nawiązaniu do projektu technologii pływalni. Podejścia do spustów wykonać z rur polietylenowych ciśnieniowych PEHD SDR 11. Rury i kształtki łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Po zakończeniu robót montażowych przewód kanalizacyjny poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN/B-10715. Przed rozpoczęciem próby wykonać kontrolę jakości i szczelności zgrzewów. Próbę szczelności przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C. Ciśnienie próbne nie niższe niż 1 Mpa.

3.4.2 Zestawienie projektowanych przyborów

W pomieszczeniach sanitarnych budynku zainstalowane zostaną następujące urządzenia sanitarne:

- miski ustępowe typu kompakt prod. KOŁO lub równoważne
- umywalki porcelanowe z półpostumentami z otworami na baterię prod. KOŁO lub równoważne, uzbrojone w syfony umywalkowe tworzywowe z sitkiem ze stali nierdzewnej
- wpusty podłogowe ϕ 100 żeliwne w pom. technicznymi, zasyfonowane, z kratką ze stali nierdzewnej, w pozostałych pomieszczeniach.
- zlewy blaszane stalowe nierdzewne z syfonami, jedno komorowe,
- w pomieszczeniach kuchni wg. technologii.

W pomieszczeniach sanitarnych dla osób niepełnosprawnych urządzenia j.w. w wersji dostosowanej dla niepełnosprawnych.

Zestawienie ważniejszych przyborów

umywalka	U	18 szt.
umywalka N/P	U1	4 szt.
płuczka zbiornikowa	M	18 szt.
płuczka zbiornikowa N/P	M1	4 szt.

Instalacje Wod. – Kan.

- 13 -

natryski	N	16 szt.
natryski N/P	N1	1 szt.
natrysk ratunkowy	Nr	3 szt.
zlew	Z	3 szt.
zlewozmywak 1- lub 2-kom.	ZL	1 szt.
zawory czerpalne.	zc	8 szt.
wpusty podłogowe	Kr	9 szt.

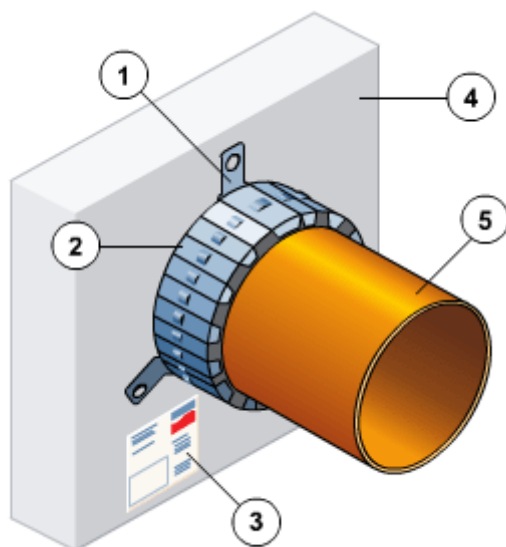
Zestawienie przyborów kuchennych wg. technologii.

4. Kołnierze ogniochronne

Należy zainstalować przejścia ochronne o odporności co najmniej EI 60 minut na przewodach instalacyjnych w instalacji wody ciepłej, zimnej i kanalizacji o średnicy większej niż 4,0 cm we wszystkich miejscach przejścia tych przewodów przez stropy budynku. Dopuszcza się nie instalowanie przepustów ogniochronnych dla pojedynczych rur instalacji wodnych, grzewczych i kanalizacyjnych wprowadzanych do pomieszczeń higieniczno sanitarnych. Na przewodach kanalizacyjnych przechodzących z jednego węzła sanitarnego do drugiego przejścia ogniochronne nie są potrzebne. Na przejściach przewodów instalacyjnych przez ściany hydroforni, wentylatorni i węzła ciepłego i przez pomieszczenia techniczne instalacji elektrycznej należy zainstalować przejścia ogniochronne o odporności EI 120 minut.

Należy zastosować Uniwersalny kołnierz ogniochronny PROMASTOP®-UniCollar.

Całkowita długość kołnierza wynosi 2,19 m. W zależności od średnicy rury przycinane są kołnierze o odpowiedniej długości. Kołnierze mogą być stosowane dla rur z PVC, PVC-C, PVC-U, PVC-HI, PP, PB, PE oraz PE-HC o średnicach 50-200 mm. Każde przejście instalacyjne powinno być oznakowane czytelną etykietą informacyjną.



Dane techniczne:

1. klamry mocujące
2. kołnierz ogniochronny PROMASTOP®-UniCollar®
3. etykieta informacyjna
4. ściana masywna
5. rura z tworzywa sztucznego

5. Uwagi końcowe

- Kanalizacyjne wpusty podłogowe powinny być zabezpieczone kratkami i posiadać syfonowe oraz łatwe do czyszczenia osadniki.
- Instalację kanalizacyjną z tworzyw sztucznych należy wykonać zgodnie z WT wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994 r.
- Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją i ewentualnymi wpisami do dziennika budowy w trakcie realizowania inwestycji a także zgodnie z aktualnymi normami i wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II Instalacje Sanitarne.
- Całość robót powierzyć należy uprawnionemu wykonawcy do wykonywania projektowanego zakresu robót.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami i warunkami technicznymi, przepisami BHP, PPOŻ, Sanepid.

Opracował:
Wioletta Spędzia
mgr inż.